

XJL-TTRG-45C 型一次法成型机工艺参数分析

陈先国,张淮峰

(贵州轮胎股份有限公司,贵州 贵阳 550008)

摘要:介绍了 XJL-TTRG-45C 型一次法全钢载重子午线轮胎成型机常需变动的一些重要工艺参数。为解决胎面压不实、胎侧反包高度不理想以及确保轮胎静平衡等问题,对这些参数做了较系统的分析,并阐述了这些参数在需要调整时应注意的事项。

关键词:全钢载重子午线轮胎;工艺参数;胎面;胎侧;静平衡性能

中图分类号:TQ330.4⁺6 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2002)04-0242-03

XJL-TTRG-45C 型一次法全钢载重子午线轮胎成型机在更换成型轮胎规格时,除必须将供料架及辅鼓周长等机械位置参数做相应调整外,许多工艺参数也应做相应调整。另外,对于在成型机实际操作过程中出现的一些问题,也需要从工艺参数上进行调整。下面对一些比较特殊的工艺参数进行分析,以便在实际应用中顺利地解决问题。

1 滚压胎面工艺参数

(1) 胎面轴向参数

胎面轴向参数变化如图 1 所示。

图 1 中 R54 为滚压胎面轴向起始位,一般为零;R55 为滚压胎面轴向变化位,R55 以后后压辊将切换成高压滚压;R56 为滚压胎面转角时轴向位置,从此位置以后,后压辊将开始旋转,而且后压辊在此位置旋转时,既没有轴向运动也没有径向运动,直到旋转完后,后压辊才恢复轴向和径向的合运动;R58 为滚压胎肩轴向结束位;R60 为滚压胎面边缘轴向结束位。其中 R54 和 R55 为低压滚压,R55~R58 切换为高压滚压,R58~R60 又切换为低压滚压。

(2) 胎面径向参数

胎面径向参数变化如图 2 所示。

图 2 中 R53 为滚压胎面径向起始位;R57 为滚压胎肩径向结束位;R59 为滚压胎面边缘径向结束位。

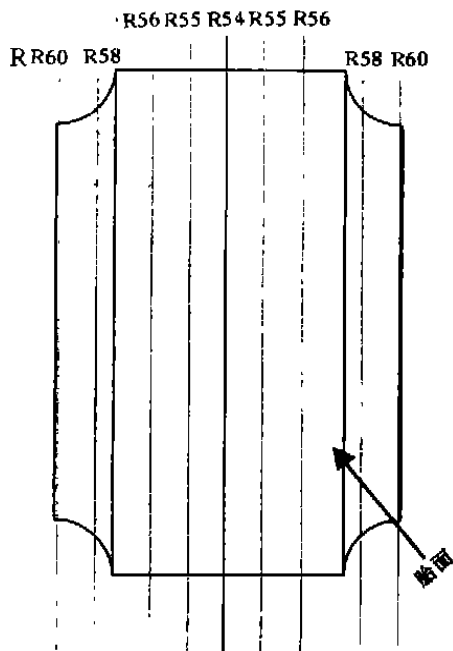


图 1 胎面轴向参数

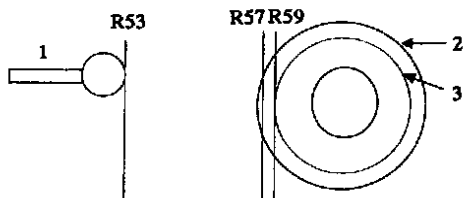


图 2 胎面径向参数

1—后压辊;2—胎坯;3—胎面边缘

作者简介:陈先国(1976-),男,贵州罗甸县人,贵州轮胎股份有限公司助理工程师,学士,主要从事全钢载重子午线轮胎的设备管理及技术工作。

后压辊滚压轨迹如图3所示,胎面截面如图4所示。图3和4可揭示出滚压胎面的总体情况。

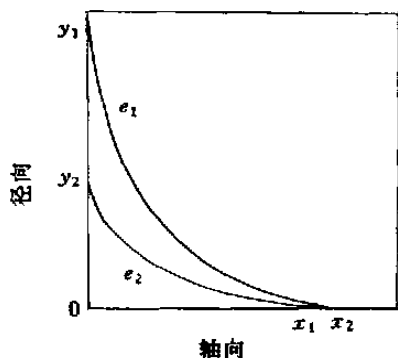


图3 后压辊滚压轨迹

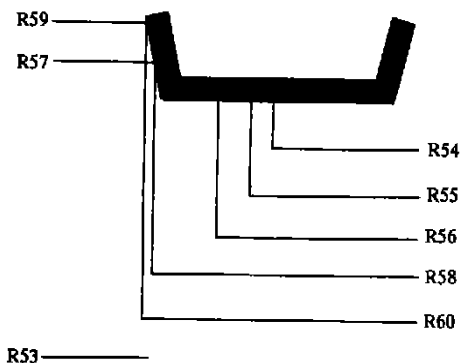


图4 胎面截面示意

由图3和4可见,后压辊轨迹 e_1 比轨迹 e_2 更贴近胎体,压得更实。要使后压辊轨迹 e 更贴近胎体,则由图3可得如下条件:

(1) $y - x > 0$, 式中 y 为径向位移, x 为轴向位移;

(2) 设 $x_1 = x_2$, 则 $y_1 - x_1 > y_2 - x_2$, 由此可得 $y_1 > y_2$ 。

由上述条件可得出以下结论:欲使胎面压得实,径向位移 y 应大于轴向位移 x ,而且径向位移越大,胎面压得越实。因此,位置参数R56, R57, R58, R59和R60及速度参数R62(高压滚压胎面轴向速度)和R63(滚压胎肩进给速度)对胎面压实的影响较大。在确定滚压装置已回零且R54在胎面复合件的中心前提下,出现胎面压不实或一边压实一边压不实的情况,可对上述参数做适当调整,以使胎面压实。

例如,某成型机在滚压胎冠时,两侧均压不实,或一侧压实一侧压不实,可进行如下调整:将R56减小1~3 mm,使转角位置略靠近中心;将R57增大1~3 mm;R58减小1~3 mm,如此调节后可使后压辊径向位移与轴向位移差值增大。也可同时将R62降低1~3 mm $\cdot$ min $^{-1}$,将R63提高1~3 mm $\cdot$ min $^{-1}$ 。这即是增大径向位移,减小轴向位移,延长后压辊滚压胎肩部分的时间。胎面边缘的两个位置参数R59和R60一般不动,若胎面边缘出现压不实的情况,也可根据上述原理调整。

2 滚压胎侧工艺参数

胎侧参数如图5所示。

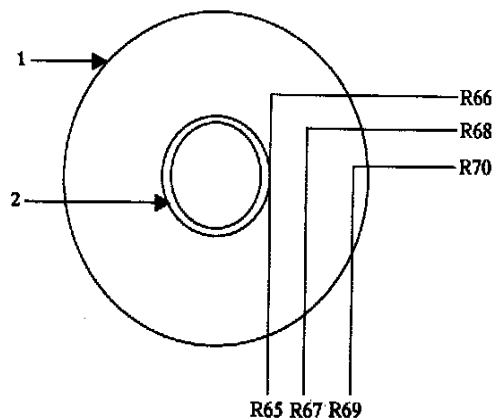


图5 胎侧参数

1—胎坯;2—胎圈

图5中R66为滚压胎侧轴向起始位;R68为滚压胎侧轴向变化位;R70为滚压胎侧轴向结束位;R65为滚压胎侧径向起始位;R67为滚压胎侧径向变化位;R69为滚压胎侧径向结束位。

R66~R68 (R65~R67) 为高压滚压, R68~R70 (R67~R69) 为低压滚压。上述参数为位置参数。此处速度参数有R71(高压滚压胎侧进给速度)和R72(低压滚压胎侧进给速度);时间参数有R73(反包低压充气时间), R74(反包高压充气时间), R75(助推低压充气时间)和R76(助推高压充气时间)。

当出现反包高度不够时,可减小R73, R74, R75和R76,以避免胎侧过多粘在胎体侧面帘布上而不利于侧压辊拉伸胎侧。同时,也可增大

R71 和 R72。但应注意的是,高低压速度差不易过大,且高压速度应低于低压速度,否则胎侧会因受力差过大而易拉裂。经过上述处理后,若效果还不理想,可增大侧压辊轴向拉伸角度,即将 R68 适当增大,以增大胎侧受力。如果反包高度过高,则采取相反的措施。

3 角度参数

角度参数包括主鼓和辅鼓两部分。

主鼓角度参数为 R0(胎侧胶分度角),R2(内衬层分度角),R6(胎圈包布分度角),R9(帘布层分度角),R13(垫胶分度角)和 R15(上胎面复合件成型分度角)。

辅鼓角度参数为 R103(贴合鼓旋转上 1# 帘布筒角度),R104(贴合鼓旋转上 2# 帘布筒角度),R105(贴合鼓旋转上 3# 帘布筒角度),R106(贴合鼓旋转上 4# 帘布筒角度),R107(贴合鼓旋转上胎面角度)和 R108(贴合鼓上胎面复合件角度)。

为确保轮胎的静平衡,各半部件接头应尽可能均匀分布,以上角度参数的修改也应遵循这个原则。因此,辅鼓(或主鼓)某角度参数若须调整,则辅鼓(或主鼓)的其它角度参数也必须做相应调整,但主、辅鼓之间的角度参数并无必然联系,二者仅对传递环有相对关系,即若辅鼓角度参数均

作同一变化,则胎面复合件对传递环的相对位置不变,因此主鼓角度可不用做任何变化也能满足静平衡要求。主鼓角度参数的调整也同理。

4 其它参数

(1)由于 1#,2#,3# 和 4# 帘布筒供料架机械位置已固定,位置参数 R100(贴合鼓 I 工位)和 R101(贴合鼓 II 工位)参数值一般不能动。

(2)R103(贴合鼓 III 工位)和 R85(传递环成型鼓位)只有在传递环夹持胎面不正时,可做适当调整。R103 和 R85 调整范围均不能过大,一般以 1 mm 的幅度适当调整。R103 和 R85 可调整的前提条件是,胎面在 R101(贴合鼓 II 工位)时已经上正且主、辅鼓各灯标位置均正确。

(3)R3(内衬层卷紧长度)和 R10(帘布卷紧长度)仅在拉料或堆料时可做适当调整,拉料时增大卷紧长度,堆料时减小卷紧长度。

5 结语

系统了解 XIL-TTRG-45C 型一次法全钢载重子午线轮胎成型机的上述特殊工艺参数,无论对轮胎结构设计的改进,还是对设备日常故障的处理,都可起事半功倍的作用。

收稿日期:2001-11-31

贵轮公司 ERP 项目主干流运行 演示成功

中图分类号:TQ336.1;F406 文献标识码:D

2002 年 2 月 2 日,贵州轮胎股份有限公司 ERP(企业资源计划系统)项目汇报演示会在公司举行并获得成功。这标志着该项目自 2001 年 8 月启动以来,历经现状调查、蓝图设计和系统配置 3 个阶段后,进入系统上线前的最后准备工作——数据导入阶段。

在安达信企业咨询(上海)有限公司的协助下,贵轮公司通过实地调查、业务访谈和开会协商,结合 SAP 系统先进的管理思想和经营理念,找出了公司生产经营活动中存在的诸多问题,并

结合 SAP 系统的标准流程控制,提出了问题的解决办法并勾划了公司以后生产经营活动的业务蓝图,然后依据蓝图对 ERP 系统进行了参数配置。

在以上工作期间,项目主数据工作小组还完成了对公司成品、半成品、原材料、设备材料、模具机头、固定资产、供应商和客户等主数据的搜集、整理和编码工作。

在演示会后的项目协调会上,总经理马世春针对系统上线前的物料盘点、数据检查确认和最终用户的再培训等工作又做了具体安排,力争项目在 3 月 1 日能够成功上线运行。

(本刊讯)